



**KONGERIKET NORGE**  
The Kingdom of Norway

|       |             |
|-------|-------------|
| REC'D | 19 OCT 2004 |
| WIPO  | PCT         |

Bekreftelse på patentsøknad nr  
*Certification of patent application no*

20034543

- ▷ Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.10.09
- ▷ *It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.10.09*

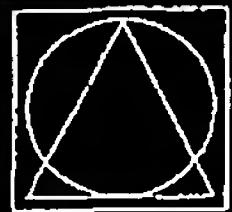
2004.10.13

Ellen B. Olsen  
 Saksbehandler

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**BEST AVAILABLE COPY**



2003 -10- 09

# Søknad om patent

PATENTSTYRET

1a-d

TG/vw

03-10-09\*20034543

Skal utfylles av Patentstyret

{ Behandlende medlem  
Int Cl<sup>6</sup>

KH  
A 23 B

Alm. tilgj. 11 APR 2005

|  |
|--|
| Søkers/fullmektingens referanse<br>(angis hvis ønsket) |
| 155900   |

Saksbehandler Trond Gustad

Oppfinnelsens  
benevnelse

Fremgangsmåte ved fremstilling av fiskemasse

Hvis søknaden er  
en internasjonal søknad  
som videreføres etter  
patentlovens § 31

Den internasjonale søknads nummer ingen

Den internasjonale søknads inngivelsesdag

Søker  
Navn, bopel og adresse  
(Hvis patent søkeres av flere  
opplysning om hvem som skal  
være bemyndiget til å motta  
meddelelser fra Patentstyret på  
vegne av søkerne)  
  
(Fortsatt om nødvendig på neste side)

Neraal & Co AS  
Lilleaker veien 23  
0283 Oslo

Søker er en enkeltperson eller en smabedrift, eller flere slike i fellesskap med fast ansatte som til-  
sammen utfører 20 arsverk eller mindre (pa søknadstidspunktet) Det er søkers ansvar å krysse av  
her for å oppnå laveste satser for søknadsavgift NB! se også utfyllende forklaring på siste side

Oppfinner  
Navn og (privat) adresse  
  
(Fortsatt om nødvendig på neste side)

Rune Næaal  
Frode Bjørneset  
adr opplyses senere

Fullmektig

Oslo Patentkontor AS, Boks 7007M, 0306 Oslo

Hvis søknad tidligere  
er inngitt i eller  
utenfor nikt  
  
(Fortsatt om nødvendig på neste side)

|                           |       |      |    |
|---------------------------|-------|------|----|
| Prioritet kreves fra dato | ingen | sted | nr |
| Prioritet kreves fra dato |       | sted | nr |
| Prioritet kreves fra dato |       | sted | nr |

Hvis avdelt søknad

Den opprinnelige søknads nr og deres inngivelsesdag

Hvis utskilt søknad

Den opprinnelige søknads nr begjært inngivelsesdag

Deponert kultur av  
mikroorganisme

Søknaden omfatter kultur av mikroorganisme Oppgi også deponeringssted og nr

Utlevering av prøve av  
kulturen

Prøve av den deponerte kultur av mikroorganisme skal bare utleveres til en særlig sakkyndig,  
jfr patentlovens § 22 attende ledd og patentforskriftenes § 38 første ledd

Angivelse av tegnings-  
figur som ønskes  
publisert sammen med  
sammendraget

Fig. nr

16

PATENTSTYRET

03-10-09\*20034543

9 oktober 2003

o 155900 - TG/vw

Ny norsk patentsøknad

SØKER

Neraal & Co AS

Lilleaker veien 23

0283 Oslo

OPPFINNERE

Rune Netaal

Frode Bjørneset

adr opplyses senere

TITTEL:

Fremgangsmåte ved fremstilling av fiskemasse

FULLMEKTIG

Oslo Patentkontor AS, Postboks 7007M, 0306 Oslo

Foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte ved behandling av malt fiskekjøtt som etter fremgangsåten vil bli utsatt for en innfrysingsprosess, hvor det ved fremgangsåten er en hensikt å fremskaffe forbedrede bindeegenskaper hos det gjentinte malte fiskekjøttet. Fremgangsmåten er særpreget ved at det til det malte og ikke innfrosne fiskekjøttet tilsettes en frysestabilisator i tillegg til en organisk syre.

### Problemstilling

Foredlingsindustrien for fiskeprodukter bruker fersk eller fryst råvare av ulike fiskeslag. Tradisjonelt har torsk, hyse og sei utgjort hoveddelen av råstoffgrunnlaget. Fisken har de beste konsistensegenskapene for fiskemat i fersk tilstand, dvs. evnen til å danne et stabilt fiskefarseprodukt etter spedning med melk eller vann, og tilsetning av andre ingredienser som stivelse, krydder og andre typiske ingredienser for produksjon av fiskemat.

Problemet med tradisjonelle fiskesorter er at knapphet, sesongvariasjoner og høy pris ofte gjør det lite lønnsomt og produksjonsmessig usikkert å basere produksjonen på ferske råstoffer. Ferskt råstoff har gode bindeegenskaper, men ofte er det vanskelig eller umulig å skaffe fersk råstoff, slik at mesteparten av det råstoffet som brukes i dag blir fryst om bord i fiskefartøyene eller i land for transport og frysing. Frysing har ofte en negativ innvirkning på råstoffkvaliteten og gjør den dårligere eller lite egnet som produksjonsråstoff for fiskemat hvor det settes krav til binding og konsistensegenskaper. Grunnen til dette er at fiskeproteinene og cellestrukturen synes å bli ødelagt av fryseprosessen på en slik måte at mange av de funksjonelle egenskapene til proteinene går tapt. Denne problemstillingen har i mange år vært kjent for fiskematindustrien, uten at det synes å ha vært mulig å finne en stabil løsning på problemet.

Kvitlaks har de siste årene vært brukt som alternativt råstoff, særlig fordi den ser ut til å tåle fryseprosessen noe bedre enn annet fiskeråstoff råstoff Problemet er at fiskesesongen er kort, slik at det settes store krav til frysekapasitet på lager Kvítatlaks har også en særegen smak og preges av variabel kvalitet i sluttproduktet

Kolmule (*micromesistius poutassou*) har vanligvis ikke vært betraktet som konsumfisk, men er blitt brukt til produksjon av fiskemel og dyrefôr Det produseres noe surimi av kolmule, men produktet er preget av fravær av bindeegenskaper slik det er ønskelig i spedde fiskefarseprodukter Utnyttelsesgraden har vært dårlig, gjerne rundt eller mindre enn 10% Fryst kolmulekjøtt har ikke bindeegenskaper som gjør den egnet til produksjon av fiskemat Grunnen er at fryseprosessen ødelegger proteinenes bindeegenskaper

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å fremstille fryst surimi-farse blokk av hvitfisk, eksemplifisert ved bruk av kolmule, hvor det fryste råstoffet har bedre bindeegenskaper enn sammenlignbare fryste råvarer, surimi- eller surimi-farseprodukter, og som er egnet til produksjon av fiskemat

#### Beskrivelse av oppfinnelsen

Det ovennevnte mål blir ifølge oppfinnelsen oppnådd med en behandling av fiskeråstoffet før innfrysing, særpreget ved at den innebærer tilsetning av en frysestabilisator av råstoffet i kombinasjon med en aktivering av bindeegenskapene av fiskeproteinene En slik behandling omfatter en tilsetning av frysestabilisatorer (kryoprotektanter) som trehalose, i kombinasjon med nevnte aktivering i form av tilsetning av organiske syrer som melkesyre, eller salter av organiske syrer som natrium-, kalium- eller kalsiumlaktat, eller andre organiske syrer eller salter derav Den organiske syre er ifølge

oppfinnelsen en bioakseptabel organisk syre med en kjedelengde av karbonstammen på mellom 1 - 10 C-atomer Den organiske syren kan være rettkjedet eller forgrenet, og den kan være en- eller flerverdig Eksempler på slike syrer vil være maursyre, eddiksyre, melkesyre, vinsyre, ravsyre, eplesyre, sitronsyre, druesyre, melkesyre etc

Frysestabilisatorene kan også være sorbitol, sukrose samt andre bioakseptable frysestabilisatorer eller deres derivater I tillegg kan det tilsettes salt, di-, tri - eller polyfosfater Disse tilsetningene kan også eventuelt suppleres med salter, som for eksempel natriumklorid, kaliumklorid, magnesiumklorid eller de kan også omfatte native eller modifiserte stivelse, hydrokolloider, vegetabilske fibere, samt animalske eller vegetabilske proteiner, eller produkter med innhold av dette, for å forbedre sluttproduktets bindingsegenskaper og konsistens.

Videre vil det være mulig å manipulere sluttproduktets konsistens ved å tilsette varierende mengder av væske, eksempelvis vann eller vannholdige væsker, til fiskeproduktet før innfrysing Ved opptining av et slikt produkt med øket væskeinnhold, vil det bli oppnådd et sluttprodukt som er noe løsere i konsistensen enn det opprinnelige surimiprodukt Til slike sluttprodukter kan det tilsettes additiver etter behov Siden sluttproduktet har en hvit farge, kan slike additiver omfatte fargestoffer Additivene kan også omfatte smakstilsetninger så som tilsetninger av hummer-, krabbe-, reke-, fisk, bacon, kjøtt- eller annen type smakstilsetning Det vil også være mulig å benytte et løsere produkt som en erstatning for hel fisk/fiskefil, eksempelvis i fishfingers eller fiskedelen i fish and chips

Siden holdfastheten av surimiproduktet ifølge oppfinnelsen er forbedret ved behandlingen, vil det være mulig å oppnå

en løsere konsistens av sluttproduktet ved tilsetning av varierende mengde væske. Produktkonsistensen kan således reguleres/varieres ved hjelp av tilsatt væskemengde før innfrysing. Et slikt produkt kan også være egnet til viderefremstilling av panerte fiskeprodukter (fiskekroketter og lignende).

Når det gjelder frysestabilisatorene vil denne delen foreligge i en mengde på 1,0% - 12,0% (w/w). Når det gjelder salter av organiske syrer, vil tilsetningen (e) ligge i en mengde på 0,1% - 6,0% (w/w).

**Offentliggjorte og patenterte fremgangsmåter for fremstilling av surimi og fiscefarseprodukter**

PCT/JP00/00970 av 21 02 00 beskriver en fremgangsmåte for bearbeidning av fiskekjøtt og/eller blandet fiscefarse som omfatter en høytrykksbehandling ved lav temperatur av fryst fiskekjøtt og eller fiskekjøtprodukt for å forbedre sterilitet, tekstur og smak.

Utlegningsskrift NO 175234 av 07 04 89 omhandler fremstilling av finhakket kjøtt, særlig fisk, som skal frysnes ved at det tilsettes sukker og/eller en sukkeralkohol med en olje eller fett som er dispergert på det kryoaktive midlet, i kombinasjon med fosfater.

Utlegningsskrift NO 140164 av 25 06 74 omfatter en fremgangsmåte for bleking av fiskekjøtt med bibeholdte egenskaper for ferskt fiskekjøtt ved å tilsette oppløste estere av fettsyre og sukkeralkohol eller sukrose.

Utlegningsskrift NO 148907 av 04 12 79 omfatter fremstilling av malt fiskekjøtt for å hindre kvalitetsforringelse ved pressing eller maling ved å tilsette minst én forbindelse valgt blant sorbitol, sukrose, natriumglutamat, natriumbicarbonat og natriumpolyfosfat.

USP 5344665 av 06 09 94 omfatter produksjon av frossen surimi som ikke inneholder polyfosfater, men hvor det er tilslatt karbonater og/eller bikarbonater i kombinasjon med salt av en organisk syre fra gruppene natriumsitrat, calciumsitrat, natriumacetat, calciumacetat, natriumtartrat, calciumtartrat og natrium gluconat

USP 5028444 av 02.06 .91 omfatter kvalitetsforbedring av frossen surimi ved å tilsette en blanding av natriumbikarbonat, calciumsitrat og calciumlaktat, i kombinasjon med sukker og eller sukkeralkoholer Sukkeret kan velges fra grupper bestående av sukrose, glukose, maltose, fruktose, laktose, sorbitol, mannitol, xylitol, maltitol, laktitol eller blandinger herav

USP 4176202 av 27 11 79 omfatter erstattning av fiskeråstoff i kamaboko med en blanding av vegetabilisk proteinisolat og en fettemulsjon

USP 4816278 av 28 03 89 omfatter tilsetning til bl a fisk av soyaprotein, hvetemel og stivelse

USP 4973483 av 27 11 90 omfatter frysing av fiskefarse ved tilsetning av sukker og/eller sukkeralkohol og /eller en olje eller fett dispergert på kryoprotektanten, med/uten fosfater, eventuelt tilslatt native eller modifiserte stivelser, cellulose og mikrokristallinsk cellulose

USP 5456938 av 10.10 95 omfatter fremstilling av surimi med tilsetning av et hydroxypropyl stivelseshydrolysat og/eller en sfærisk dextrose (glukose) som kryoprotektant

USP 5229151 omfatter fremstilling av surimi som kvalitetsforbedres ved tilsetning av calciumklorid og kaliumklorid, eventuelt sammen med natriumklorid

USP 4910039 av 20 03 90 omfatter fremstilling av fryst surimi ved tilsetning av forgrenete dextriner og et

overflateaktivt middel, særlig for å unngå vond lukt etter opptøning

**Eksempler på fremstilling av fiskefarse i følge tidligere teknikk**

Under vises tester som er utført med kolmulesurimi uten stabilisering, sammenlignet med frosne råvarer fra andre fiskeslag som er vanlig å bruke i produksjon av fiskematprodukter. Testene er utført med fisk som på forhånd var hodekappet og filetert. Fiskekjøttet ble presset gjennom en hullskive og vasket, før tilsetningsstoffene ble tilsatt i en blander. Deretter ble fiskemassen formet i en blokk og fryst inn for lagring ved -18°C eller lavere. Testene er først utført uten stabilisator for å kunne vurdere produktenes bindemidler og bearbeidingssevne. Alle testene er gjennomført med produktene fiskeboller og fiskepudding.

Det ble først produsert fiskemat med ubehandlet, frossent fiskeråstoff. Skjemaet viser resept og spesningsgrad for ulike fiskeråstoff.

**FROSSEN FISKEFARSE UTEN ADDITIVER**

| Kolmule-surimi. | Kvitlaks |             | Seifarse |             |      |
|-----------------|----------|-------------|----------|-------------|------|
| Fiskeråvare     | 65       | Fiskeråvare | 54,4     | Fiskeråvare | 62   |
| Melk            | 15,6     | Melk        | 24,8     | Melk        | 19,2 |

|             |     |             |     |             |     |
|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| Stivelser   | 6,4 | Stivelser   | 6,8 | Stivelser   | 6,5 |
| Soyaolje    | 5   | Soyaolje    | 6   | Soyaolje    | 6   |
| Soyaprotein | 3   | Soyaprotein | 2   | Soyaprotein | 2   |
| Krydder     | 3,5 | Krydder     | 4   | Krydder     | 3,1 |
| Salt        | 1,5 | Salt        | 2   | Salt        | 1,2 |
| Sum tot %   | 100 | Sum tot %   | 100 | Sum tot %   | 100 |

Testen viser at fryst kolmule har de dårligste bindeegenskapene, dvs minst evne til å binde tilsatt væske, i forhold til aktuelle alternativer som kvitlaks og seifarse. Kolmule blir på grunn av sine dårlige bindeegenskaper normalt ikke regnet som et aktuelt fiskeråstoff for farseprodukter hvor det settes krav til spedning.

#### Stabilisering av surimi farse av hvitfisk

Ved å følge fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen, ble fiskeråstoffet behandlet som vist i eksemplene. På forhånd var fisken hodekappet og filetert. Fiskekjøttet ble presset gjennom en hullskive og vasket, før tilsetningsstoffene ble tilsatt i en blander. Deretter ble fiskemassen formet i en blokk og fryst inn for lagring ved -18°C eller lavere.

- 1) Det ble tilsatt 8% trehalose, 3% natriumlaktat, og 0,3% tripolyfosfat
- 2) Det ble tilsatt 4% trehalose, 4% sorbitol, 2% natriumlaktat, 0,3% tripolyfosfat og 2% potetstivelse
- 3) Det ble tilsatt 8% trehalose, 2% natriumlaktat, 0,3% polyfosfat, 0,5% natriumklorid, 0,2% guar gum og 1% vegetabilisk fiber

Stabiliseringen gir en surimi-farse som etter frysing og opptining har svært gode bindeegenskaper, gir en fast konsistens og er nøytral i lukt og smak

Surimi blir ofte fremstilt ved å tilsette et kryoaktivt middel som sukrose og sorbitol, i kombinasjon med fosfat og stivelse I eksempelet er surimi av pacific whiting og av pollock stabilisert på en slik måte Kolmule er stabilisert i henhold til oppfinnelsen, eksempel nr 1

Surimifarse stabilisert i henhold til oppfinnelsen har en seig, klebrig konsistens Den har nøytral lukt og smak, og har ingen søtlig smaksnote, slik det ofte kan forekomme i tradisjonell surimi

Surimi, eller kvernet, frosset fiskeråstoff i blokk, fremstilt på tradisjonell måte, med eller uten satbilisator, har ofte en kort og/eller kornet konsistens Under opptining kna frossent fiskeråstoff ofte vise seg å avgå store mengder væske som avrenning, eventuelt etter mekanisk trykk Binde- og emulgeringsegenskapene er ofte begrensede

En bakteriologisk undersøkelse av den stabiliserte kolmulefarsen viste et totalt kintall på 8 000/gram etter

oppfinning. Tilsvarende tall for tradisjonell kolmulesurimi var 22.000/gram. Undersøkelsen viset at surimifarse stabilisert i henhold til oppfinnelsen får en redusert bakteriebelastning og således mindre risiko for bakteriologisk påvirkning av proteiner, fett og generell kvalitetsforringelse. Til sammenligning er det vanlig å sette krav til totalt kintall i surimi til 500 000/gram.

#### FRYSESTABILISERT FISKEFARSE

Det ble produsert fiskefarseprodukter, hhv. Fiskeboller, fiskekaker og fiskepudding med tradisjonell surimi og kolmule surimifarse som er stabilisert i henhold til oppfinnelsen. Råstoffet var først blitt fryst inn i blokker ved -18°C, lagret og deretter tørt opp i forbindelse med produksjonen av fiskemat. Eksempelet viser sammensetning av den ferdige fiskefarsen før varmebehandling.

| Stabilisert<br>kolmule-<br>surimifarse |      | Surimi av<br>pacific<br>whitening |      | Surimi av<br>pollock |      |
|--|------|-----------------------------------|------|----------------------|------|
| Fiskeråvare                            | 32   | Fiskeråvare                       | 44,4 | Fiskeråvare          | 42   |
| Melk                                   | 48,6 | Melk                              | 34,8 | Melk                 | 39,2 |
| Stivelser                              | 6,4  | Stivelser                         | 6,8  | Stivelser            | 6,5  |
| Soyaolje                               | 5    | Soyaolje                          | 6    | Soyaolje             | 6    |
| Soyaprotein                            | 3    | Soyaprotein                       | 2    | Soyaprotein          | 2    |
| Krydder                                | 3,5  | Krydder                           | 4    | Krydder              | 3,1  |
| Salt                                   | 1,5  | Salt                              | 2    | Salt                 | 1,2  |
| Sum tot %                              | 100  | Sum tot %                         | 100  | Sum tot %            | 100  |

Eksempelet viser at det med den stabiliserte surimifarsen av kolmule kan legges et produkt med samme eller bedre og fastere konsistens enn med tradisjonelt stabiliserte surimiprodukter, men med innsats av bare 72-76% av

fiskeråvaremengden, og en spedningsmengde med melk som ligger 26-40% høyere Det ble oppnådd tilsvarende resultater når spedningen ble utført med vann i stedet for melk Det utspedde fiskefarseproduktet viste seg å ha hvit farge og nøytral smak

Disse testene viser helt klart at med lav input av fiskeråvarer og med høy spedning danner dette grunnlag for optimal funksjonalitet med sammensetning av ingredienser i henhold til oppfinnelsen Stabilisering i henhold til oppfinnelsen av andre fiskeslag før innfrysing, som for eksempel pacific whiting, alaska polloc, hvitlaks, torsk etc , gir tilsvarende gode binde- og konsistensegenskaper etter opptining

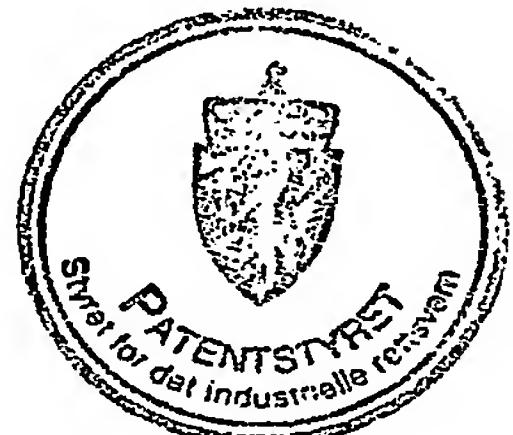
Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen kan i tillegg omfatte tilsetning av di- eller tripolyfosfater Videre kan Fremgangsmåte ifølge oppfinnelsen omfatte tilsetning av natrium- kalium- eller calciumklorid til sluttproduktet Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen kan videre fortrinnsvis omfatte tilsetning av en eller flere stivelser av potet, mais, tapioka, waxymais eller modifiserte stivelser Ytterligere tilsetningsstoffer ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen er tilsetning av ett eller flere hydrokolloider som guar gum, alginat, johannesbrødkjernemel, kojakmel og xanthan Det er også mulig ved fremgangsåte ifølge oppfinnelsen å tilsette ett eller flere vegetabiliske fibre av hvete, havre, bambus, bomull, lauvtre eller andre vegetabiliske råvarer, og det kan også være mulig ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen å tilsette ett eller flere vegetabiliske proteiner og/eller ett eller flere animalske proteiner

#### Eksempel på fremstilling av sluttprodukt (fish fingers)

Basert på det frysemiddelstabiliserte surimiproduktet som er fremstilt ovenfor, ble det, før innfrysing av

produktet, tilsatt omkring 50 volum% mer væske i form av vann for å danne et mer porøst sluttprodukt Den fremsilte surimifarsen er, etter tining, mer porøs enn vanlig surimifarse (som benyttes til fiskepudding, fiskekaker, fiskeboller etc ) og er godt egnet til produkter så som fiskepanetter, fishfingers, fiskekroketter etc

Tilsetningen av væske for å dannet et mer porøst sluttprodukt kan ligge i intervallet fra den væskemengde som normalt danner et surimifarseprodukt (se ovenfor) og opp til 200 volum% av denne normalt tilsatte væskemengde

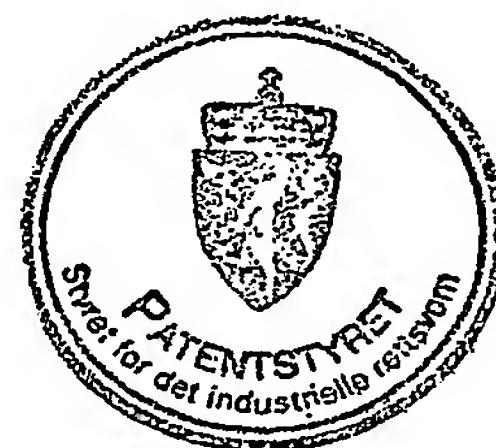


**Patentkrav:**

- 1 Fremgangsmåte ved fremstilling av et kjøttprodukt fra malt fiskekjøtt, hvor kjøttproduktet, etter frysing og tøning, har en øket grad av bindende og konsistensdannende egenskaper  
k a r a k t e r i s e r t v e d at fiskekjøttet, etter oppmaling, men før innfrysing, tilsettes organiske syrer eller salter derav i kombinasjon med et frysestabiliseringe middel
2. Fremgangsmåte i følge krav 1,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den organiske syren eller dets salter foreligger i en mengde av 0,1% - 6,0% (w/w) av mengden av sluttproduktet
- 3 Fremgangsmåte i følge krav 1 eller 2,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at det frysestabiliseringe middelet foreligger i en mengde av 1,0% - 12,0% (w/w) av mengden av sluttproduktet
- 4 Fremgangsmåte i følge krav 1-3,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den organiske syren eller dets salter omfatter natrium-, kalium- eller calciumsalter av melkesyre, sitronsyre, eplesyre, eddiksyre, fumarsyre eller andre kjente organiske syrer med en karbonkjedelengde på 10 karbonatomer eller mindre, hvor syren kan være rett eller forgrenet og være enverdig eller flerverdig
- 5 Fremgangsmåte i følge krav 1-4,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at det frysestabiliseringe middelet omfatter trehalose, maltose, sukrose, laktose, glukose, sorbitol, eller andre sukkere eller sukkeralkoholer.

- 6 Fremgangsmåte i følge krav 1-5,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg  
omfatter tilsetning av di- eller tripolyfosfater
7. Fremgangnsmåte i følge krav 1-6,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at det, før  
innfrysing av det oppmalte fiskekjøttet med tilsett  
kryopreservativ og syre, tilsettes en ytterligere  
væskemengde i form av en vannbasert væske,  
fortrinnsvis vann, opp til 200 volum% av den  
oppriinnelig tilsatte væskemengde
8. Fremgangsmåte i følge krav 1-7,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg  
omfatter tilsetning av natrium- kalium- eller  
calciumklorid til sluttproduktet
- 9 Fremgangsmåte i følge krav 1-8,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg  
omfatter tilsetning av en eller flere stivelser av  
potet, mais, tapioka, waxymais eller modifiserte  
stivelser
- 10 Fremgangsmåte i følge krav 1-9,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg  
omfatter tilsetning av ett eller flere hydrokolloider  
som guar gum, alginat, johannesbrødkjernemel,  
kojakmel og xanthan
- 11 Fremgangsåte i følge krav 1-10,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg  
omfatter tilsetning av ett eller flere vegetabilske  
fibre av hvete, havre, bambus, bomull, lauvtre eller  
andre vegetabilske råvarer

- 12      Fremgangsmåte i følge krav 1-11,  
karakterisert ved at den i tillegg  
omfatter tilsetning av ett eller flere vegetabiliske  
proteiner
- 13      Fremgangsmåte i følge krav 1-12,  
karakterisert ved at den i tillegg  
omfatter tilsetning av ett eller flere animalske  
proteiner



1d

PATENTSTYRET

03-10-09\*20034543

Sammendrag

Det er beskrevet en metode for fremstilling av fryst fiskemasse av hvitfisk som er egnet til bruk som råvare til fiskematproduksjon hvor fiskemassen tilveiebringes forbedrede bindings- og konsistensdannende egenskaper ved tilsetning av en organisk syre eller et salt derav samt et kryopreserverende middel

